

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 6 月 3 0 日
Date of Application:

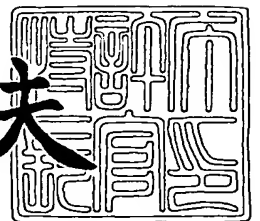
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 8 7 8 7 0
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 8 7 8 7 0]

出 願 人 タ カ タ 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 9 9 0 6 8

【書類名】 特許願

【整理番号】 P-11271

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都港区六本木 1 丁目 4 番 3 0 号 タカタ株式会社内

 【氏名】 杉本 真一

【特許出願人】

 【識別番号】 000108591

 【氏名又は名称】 タカタ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100086911

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 重野 剛

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 004787

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ホーンスイッチ装置及びエアバッグ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、
該退動体に対峙する不動体と、
該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、
該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、
を有するホーンスイッチ装置において、
該 1 対の接点部材がいずれも該退動体と共に進退するように設けられており、
該不動体には、該退動体が復位状態にあるときには接点同士の間介在して接点同士を離反させ、該退動体が退動状態にあるときには該接点同士の間から退避して接点同士を接触させる介在体が設けられていることを特徴とするホーンスイッチ装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、該不動体には、該退動体が復位状態から退動してきたときに少なくとも一方の接点部材に当接して接点同士を接触させるように案内する案内体が設けられていることを特徴とするホーンスイッチ装置。

【請求項 3】 乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、
該退動体に対峙する不動体と、
該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、
該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、
を有するホーンスイッチ装置において、
該 1 対の接点部材がいずれも該不動体に保持されており、
該退動体には、該退動体が復位状態にあるときには接点同士の間介在して接点同士を離反させ、該退動体が退動状態にあるときには該接点同士の間から退避して接点同士を接触させる介在体が設けられていることを特徴とするホーンスイッチ装置。

【請求項 4】 請求項 3 において、該退動体には、該退動体が復位状態から

退動してきたときに少なくとも一方の接点部材に当接して接点同士を接触させるように案内する案内体が設けられていることを特徴とするホーンスイッチ装置。

【請求項 5】 乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、
該退動体に対峙する不動体と、
該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、
該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、
を有するホーンスイッチ装置において、
該 1 対の接点部材は、該退動部材が復位状態にあるときには離反しており、
該 1 対の接点部材がいずれも該退動体と共に進退するように設けられており、
該不動体には、該退動体が復位状態から退動してきたときに少なくとも一方の接点部材に当接して接点同士を接触させるように案内する案内体が設けられていることを特徴とするホーンスイッチ装置。

【請求項 6】 乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、
該退動体に対峙する不動体と、
該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、
該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、
を有するホーンスイッチ装置において、
該 1 対の接点部材は、該退動部材が復位状態にあるときには離反しており、
該 1 対の接点部材がいずれも該不動体に保持されており、
該退動体には、該退動体が復位状態から退動してきたときに少なくとも一方の接点部材に当接して接点同士を接触させるように案内する案内体が設けられていることを特徴とするホーンスイッチ装置。

【請求項 7】 乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、
該退動体に対峙する不動体と、
該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、
該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、

を有するホーンスイッチ装置において、

該 1 対の接点部材がいずれも該退動体と共に進退するように設けられており、
該不動体の他方には、該退動体が復位状態にあるときには接点同士の間から退避して接点同士を接触させ、該退動体が退動状態にあるときには該接点同士の間
に介在して接点同士を離反させる介在体が設けられていることを特徴とするホーン
スイッチ装置。

【請求項 8】 乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、
該退動体に対峙する不動体と、
該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材
と、

該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、
を有するホーンスイッチ装置において、
該 1 対の接点部材がいずれも該不動体に保持されており、
該退動体には、該退動体が復位状態にあるときには接点同士の間から退避して
接点同士を接触させ、該退動体が退動状態にあるときには該接点同士の間
に介在して接点同士を離反させる介在体が設けられていることを特徴とするホーン
スイッチ装置。

【請求項 9】 請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項において、該退動体はエア
バッグ装置のモジュールカバーであることを特徴とするホーンスイッチ装置。

【請求項 10】 請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項において、該退動体はエ
アバッグ装置であることを特徴とするホーンスイッチ装置。

【請求項 11】 ホーンスイッチ装置を有するエアバッグ装置において、該
ホーンスイッチ装置が請求項 1 ないし 10 のいずれか 1 項に記載のホーンスイッ
チ装置であることを特徴とするエアバッグ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はホーンスイッチに係り、好ましくは、エアバッグ装置に設けられ、押
されるとモジュールカバーあるいはエアバッグ装置全体が退動して ON となるよ

うに構成されたホーンスイッチ装置に関する。また、本発明は、このホーンスイッチ装置を備えたエアバッグ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車のステアリングホイールに設置される運転席用エアバッグ装置として該エアバッグ装置のモジュールカバーを押すとホーンスイッチがONとなり、ホーンが吹鳴するものがある。下記特許文献1, 2には、エアバッグ装置が押されるとモジュールカバーが退動し、ホーンスイッチがONとなるものが記載されている。

【0003】

【特許文献1】

特開平10-100832号公報

【特許文献2】

特開2001-114057号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来のホーンスイッチ装置にあっては、いずれも接点部材の一方がモジュールカバーに取り付けられ、他方がリテーナに取り付けられている。このように接点部材が別々に設置されていると、それら同士の位置決めを高精度とするための組立作業難度が高いものとなる。

【0005】

本発明は、1対の接点部材がいずれもモジュールカバー等の退動体あるいはリテーナ等の不動体の一方にのみ設けられており、接点部材の位置決めを容易に行うことができるホーンスイッチ装置と、このホーンスイッチ装置を備えたエアバッグ装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明（請求項1）のホーンスイッチ装置は、乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、該退動体に対峙する不動体と、該退動体と不動体との間に介在

され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、を有するホーンスイッチ装置において、該 1 対の接点部材がいずれも該退動体と共に進退するように設けられており、該不動体には、該退動体が復位状態にあるときには接点同士の間介在して接点同士を離反させ、該退動体が退動状態にあるときには該接点同士の間から退避して接点同士を接触させる介在体が設けられていることを特徴とするものである。

【0007】

本発明（請求項 3）のホーンスイッチ装置は、乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、該退動体に対峙する不動体と、該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、を有するホーンスイッチ装置において、該 1 対の接点部材がいずれも該不動体に保持されており、該退動体には、該退動体が復位状態にあるときには接点同士の間介在して接点同士を離反させ、該退動体が退動状態にあるときには該接点同士の間から退避して接点同士を接触させる介在体が設けられていることを特徴とするものである。

【0008】

このホーンスイッチ装置においては、モジュールカバー、エアバッグ装置等の退動体が復位状態（押圧されていない状態）にあるときには、接点部材同士は離反している。退動体を押すと、介在体が接点間から退避し、接点同士が接触する。そして、これによりホーンが鳴る。

【0009】

この場合、退動体が復位状態から退動してきたときに少なくとも一方の接点部材に当接して接点部材同士を接触させるように案内する案内体が設けられている構成としてもよい（請求項 2，4）。このように構成すると、接点部材同士が案内体によって強制的に接触せしめられ、接点部材同士の接触圧力を高めることができる。

【0010】

本発明（請求項 5）のホーンスイッチ装置は、乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、該退動体に対峙する不動体と、該退動体と不動体との間に介在

され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、を有するホーンスイッチ装置において、該 1 対の接点部材は、該退動部材が復位状態にあるときには離反しており、該 1 対の接点部材がいずれも該退動体と共に進退するように設けられており、該不動体には、該退動体が復位状態から退動してきたときに少なくとも一方の接点部材に当接して接点同士を接触させるように案内する案内体が設けられていることを特徴とするものである。

【0011】

本発明（請求項 6）のホーンスイッチ装置は、乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、該退動体に対峙する不動体と、該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、を有するホーンスイッチ装置において、該 1 対の接点部材は、該退動部材が復位状態にあるときには離反しており、該 1 対の接点部材がいずれも該不動体に保持されており、該退動体には、該退動体が復位状態から退動してきたときに少なくとも一方の接点部材に当接して接点同士を接触させるように案内する案内体が設けられていることを特徴とするものである。

【0012】

このホーンスイッチ装置においても、退動体が退動すると、接点部材同士が案内体に案内されて接触し、ホーンが鳴る。

【0013】

本発明（請求項 7）のホーンスイッチ装置は、乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、該退動体に対峙する不動体と、該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、を有するホーンスイッチ装置において、該 1 対の接点部材がいずれも該退動体と共に進退するように設けられており、該不動体の他方には、該退動体が復位状態にあるときには接点同士の間から退避して接点同士を接触させ、該退動体が退動状態にあるときには該接点同士の間に介在して接点同士を離反させる介在体が設けられていることを特徴とするものであ

る。

【 0 0 1 4 】

本発明（請求項 8）のホーンスイッチ装置は、乗員によって押圧操作されて退動する退動体と、該退動体に対峙する不動体と、該退動体と不動体との間に介在され、該退動体を復位方向に付勢する付勢部材と、該退動体の進退によって接点同士が接触離反する 1 対の接点部材と、を有するホーンスイッチ装置において、該 1 対の接点部材がいずれも該不動体に保持されており、該退動体には、該退動体が復位状態にあるときには接点同士の間から退避して接点同士を接触させ、該退動体が退動状態にあるときには該接点同士の間に介在して接点同士を離反させる介在体が設けられていることを特徴とするものである。

【 0 0 1 5 】

かかるホーンスイッチ装置にあつては、モジュール、エアバッグ装置等の退動体が復位状態にあるときには、接点同士が接触している。ホーン制御回路は、接点閉状態にあるときにはホーンへ通電しないよう構成されている。

【 0 0 1 6 】

退動体が退動すると、介在体が接点同士の間に進入し、接点同士が離反し、接点開となる。ホーン制御回路は、これによりホーンへ通電を行い、ホーンを吹鳴させる。

【 0 0 1 7 】

いずれのホーンスイッチ装置においても、接点部材は退動体と不動体の一方にのみ設けられているので、接点部材同士の位置決めが容易であり、エアバッグ装置等の組立て作業性が良好となる。

【 0 0 1 8 】

本発明では、退動体はモジュールカバーであってもよく、エアバッグ装置であってもよい。

【 0 0 1 9 】

本発明のエアバッグ装置は、かかる本発明のホーンスイッチ装置を備えたものである。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して実施の形態について説明する。図1は実施の形態に係るホーンスイッチ装置を備えたエアバッグ装置の断面図、図2(a)、(b)は図1のホーンスイッチ部分の拡大図、図3、4はこのホーンスイッチ装置の分解図であり、図3、4は互いに反対方向から俯瞰している。図5はこのエアバッグ装置の分解斜視図である。なお、図2(a)はモジュールカバー40を押していない「未押圧」状態に係り、図2(b)はモジュールカバー40を押圧してホーンを鳴らした「モジュールカバー押圧状態」に係る。

【0021】

このエアバッグ装置1は、ステアリングホイールの中央部に設置される運転席用エアバッグ装置である。このエアバッグ装置1は、金属製リテーナ10と、このリテーナ10に対しエアバッグ取付けリング24によって取り付けられたエアバッグ20と、このエアバッグ20を膨張させるためのインフレーター30と、折り畳まれたエアバッグ20を覆っている合成樹脂製のモジュールカバー40と、ホーンスイッチ装置70等を備えて構成されている。

【0022】

モジュールカバー40には溝状のテアライン40aが設けられている。インフレーター30によってエアバッグ20が膨張するときにモジュールカバー40は該テアライン40aに沿って開裂する。なお、図3～5ではエアバッグの図示が省略されている。

【0023】

図1、5に明示の通り、リテーナ10は略方形の主板部11を有しており、この主板部11にインフレーター30の差込用開口12が設けられている。この開口12の周縁部には、前記エアバッグ取付けリング24から立設されたスタッドボルト25の挿通孔13が設けられている。

【0024】

このリテーナ10の主板部11の外縁からは、図の下方側（乗員と反対方向）へアンカー片14が立設されている。このアンカー片14は、エアバッグ装置1をステアリングホイールに取り付けるためのものである。このアンカー片14に

はボルト等の挿通用の開口 14 a が設けられている。この開口 14 a は、ボルト締結用ねじ部でも良い。

【0025】

このリテーナ 10 の主板部 11 の外縁からは、ほぼ全周（ただし、アンカー片 14 部分を除く。）にわたって囲壁部 15 が図 1 の上方側（乗員方向）に立設されている。この囲壁部 15 の起立方向の先端から側方（エアバッグ装置 1 の側方）へ延出する延出部 16 が設けられている。

【0026】

この延出部 16 には金属製のガイド軸 50 が螺じ込まれる金属製ナット 17 が溶接、かしめ、一体成形などにより固着されている。

【0027】

前記エアバッグ 20 は、そのインフレータ差込口 22 の周縁部がリテーナ主板部 11 のインフレータ用開口 12 の周縁部に重ね合わされ、その上からエアバッグ取付リング 24 が重ね合わされる。エアバッグ 20 の該インフレータ差込口 22 の周縁部に設けられたボルト挿通孔にスタッドボルト 25 が挿通される。このスタッドボルト 25 は、リテーナ 10 のボルト挿通孔 13 に挿通される。さらに、このスタッドボルト 25 は、インフレータ 30 のフランジ 31 のボルト挿通孔 32 に挿通されてナット 26（図 1）が締め込まれる。これにより、エアバッグ 20 及びインフレータ 30 がリテーナ 10 に取り付けられる。

【0028】

前記モジュールカバー 40 は、乗員に対面する主面部 41 と、この主面部 41 の裏面から立設された脚片部 42 とを有する。この脚片部 42 は、合成樹脂の射出成形により主面部 41 と一体に成形されたものであり、前記リテーナ 10 の囲壁部 15 と同様の略方形の枠形状となっている。なお、主面部 41 の周辺部 41 a は、この脚片部 42 よりも外方に張り出している。

【0029】

この略方形枠状の脚片部 42 には、それぞれ、脚片部 42 の起立方向先端から切り込んだ形状の切欠部 43 が設けられている。この切欠部 43 は、前記リテーナ 10 の延出部 16 を受け入れるよう構成されている。なお、脚片部 42 にはリ

ベット孔 4 4 が設けられている。

【 0 0 3 0 】

この脚片部 4 2 に金属製のフレーム 6 0 が取り付けられている。このフレーム 6 0 は、脚片部 4 2 の外面を囲む枠状のフレーム本体 6 1 と、該フレーム本体 6 1 から側方に張り出す張出片 6 3 とを有する。

【 0 0 3 1 】

フレーム本体 6 1 にリベット孔 6 4 (図 5) が設けられている。このリベット孔 6 4 と脚片部 4 2 とが重ね合わされ、リベット孔 4 4, 6 4 を通してリベット (図示略) が打たれることにより、脚片部 4 2 にフレーム 6 0 が固着される。

【 0 0 3 2 】

なお、フレーム本体 6 1 には、脚片部 4 2 の切欠部 4 3 の縁部と合致する大きさ及び配置の切欠部 6 2 が設けられており、切欠部 4 3, 6 2 にリテーナ 1 0 の延出部 1 6 が受け入れられる。

【 0 0 3 3 】

この張出片 6 3 には、ガイド軸 5 0 の挿通孔 6 8 が設けられている。

【 0 0 3 4 】

ガイド軸 5 0 は、図 2 の通り、下端が前記延出部 1 6 のナット 1 7 に螺じ込まれて該延出部 1 6 に固着され、該延出部 1 6 から乗員方向に起立している。このガイド軸 5 0 の上縁にストッパ部としてフランジ 5 1 が設けられている。このガイド軸 5 0 に外嵌するようにしてホーンスイッチ装置 7 0 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

このホーンスイッチ装置 7 0 の構成について、主として図 2 ～ 4 を参照して説明する。

【 0 0 3 6 】

このホーンスイッチ装置 7 0 は、図 3, 4 の通り、陽極体 8 0、摺動シリンダ 9 0、陰極体 1 0 0、コイルバネ 1 1 0、絶縁リング 1 2 0 及び座金 1 3 0 を備えている。

【 0 0 3 7 】

陽極体 8 0 は、座金状の円環形フランジ 8 1 と、このフランジ 8 1 の内周縁か

ら同方向に立設された複数（この実施の形態では3片）の舌片状の接点82とを有する。

【0038】

摺動シリンダ90は、円筒形のシリンダ本体91と、該シリンダ本体91の軸心線方向の一端側から張り出すフランジ92と、該シリンダ本体91の一端から軸心線方向と平行方向に突出した爪部93（図4）とを有する。該フランジ92の内周側には、シリンダ本体91の外周に沿って延在する円弧状のスリット94が3個設けられている。

【0039】

陰極体100は、フランジ101と、該フランジ101の内周縁から周方向に立設された3片の舌片状の接点102とを有する。図2の通り、各接点102の下端は、陰極体100の中心側に向って湾曲している。

【0040】

絶縁リング120は、フランジ121と、該フランジ121から立設された略円筒状の内壁122と、該内壁122の外周に沿って立設された3片の外壁123とを有する。内壁122のうち外壁123に対面する部分には窓孔124が設けられている。この窓孔124はフランジ121の内縁から内壁122の立設方向先端側に向って延出している。この窓孔124の上縁は、外壁123の上端よりもごく微か下位（フランジ121側）に位置している。

【0041】

図2の通り、この窓孔124の上縁は、上方など外壁123に接近する斜面124aとなっている。外壁123の上端は、下位側ほど内壁122に接近する斜面123aとなっている。この斜面123aは、接点102を接点82に接触するように案内する案内体を構成している。

【0042】

陰極体100の各接点102は、この内壁122の外周面に摺動自在に重なっている。モジュールカバー40が復位状態（押されていない状態）にあるときには、接点102の下端は内壁斜面124aに接している（図2（a））。モジュールカバー40が押されると、接点102の下端は斜面124aから離反し、代

りに外壁 123 の上端の斜面 123 a に当接する (図 2 (b))。なお、内壁 122 の外周面と外壁 123 の内周面とは絶縁リング 120 の中心軸に対して略等半径位にある。

【0043】

内壁 122 の上端の 3 箇所切欠部 126 が設けられている。絶縁リング 120 のフランジ 121 の外周縁には、3 箇所切欠部 127 が設けられている。

【0044】

座金 130 には、この切欠部 127 に入り込むように 3 個の凸部 131 が設けられている。この凸部 131 は、フランジ 121 の厚みよりも大きな起立高さを有しており、ホーンスイッチ装置 70 が組み上がった状態においてフランジ 121 の上面よりも上方に突出している (図 2)。

【0045】

コイルバネ 110 は、外壁 123 に外嵌し、且つフランジ 121 と陰極体 100 のフランジ 101 に当接する径を有している。

【0046】

図 2 の通り、陽極体 80 の接点 82 が摺動シリンダ 90 のスリット 94 に差し込まれ、シリンダ本体 91 の外周面に重ね合わされる。陽極体 80 のフランジ 81 が摺動シリンダ 90 のフランジ 92 に重ね合わされ、必要に応じ接着剤等により固定される。

【0047】

陰極体 100 のフランジ 101 が該フランジ 92 に重ね合わされ、必要に応じ接着剤等により固定される。陰極体 100 と摺動シリンダ 90 とは嵌合等により固定されてもよい。

【0048】

コイルバネ 110 が絶縁リング 120 の外壁 123 の外周に嵌合され、この絶縁リング 120 がその内壁 122 を接点 82, 102 間に挿入するようにしてシリンダ本体 91 の外周に同軸的に配置される。この摺動シリンダ 90 の爪部 93 を前記フレーム 60 のガイド軸挿通孔 68 に差し込まれ、係止される。

【0049】

ホーンスイッチ装置 70 の下端側に位置するフランジ 121 は座金 130 を介して延出部 16 に重ね合わされる。コイルバネ 110 の下端は、座金 130 の凸部 131 に当接し、コイルバネ 110 の上端は陰極体 100 のフランジ 101 に当接する。これにより、陰極体 100 はコイルバネ 110 及び座金 130 を介してリテーナ 10 に導通する。このリテーナ 10 がステアリングホイール（図示略）に取り付けられることにより、陰極体 100 が車体を介して車両のバッテリーの陰極に導通される。陽極 80 は張出片 63 に密着しており、この張出片 63 に接続されたリード線（図示略）を介してバッテリーの陽極に接続される。

【0050】

このように構成されたホーンスイッチ装置 70 を有するエアバッグ装置において、モジュールカバー 40 が押されるまでは図 2（a）のように接点 82, 102 間に内壁 122 のうち窓孔 124 の上側部分が介在し、接点 82, 102 間に離反している。従って、この内壁 122 のうち窓孔 124 の上側部分が、接点 82, 102 を離反させるための介在体を構成している。

【0051】

モジュールカバー 40 はコイルバネ 110 により図 2 の上方に押圧されている。なお、このバネ 110 に押されることにより、図 2（a）の通り爪部 93 がガイド軸 50 のフランジ 51 に当接している。

【0052】

モジュールカバー 40 が押されると、図 2（b）のようにモジュールカバー 40 と一体のフレーム 60 が下方に退動し、コイルバネ 110 を押し縮めつつ摺動シリンダ 90、陽極体 80 及び陰極体 100 が下方に移動する。これにより、接点 82, 102 もこれらと一体的に下方に移動し、接点 102 が斜面 123a によって内方に押され、接点 82, 102 同士が接触する。これにより、ホーンが鳴る。

【0053】

モジュールカバー 40 から手を離すと、コイルバネ 110 の反発力によりモジュールカバー 40 が図 2（a）の状態に復位し、ホーンが停止する。

【0054】

このように、このホーンスイッチ装置 70 は、陽極体 80 及び陰極体 100 のいずれもがモジュールカバー 40 側に配置されており、モジュールカバー 40 への組み付け時における陽極体 80 と陰極体 100 との位置決め精度がきわめて良好なものとなる。

【0055】

図 6～8 を参照して第 2 の実施の形態に係るホーンスイッチ装置 70 A について説明する。

【0056】

この実施の形態では、陽極体 140 はフランジ 141 と、該フランジ 141 の外縁から立設された 3 片の接点 142 とを有する。

【0057】

摺動シリンダ 150 は、フランジ 152 の内外両縁から立設された内壁 151 及び外壁 153 を有するフランジ 152 には、接点 142 を通すためのスリット 154 が設けられている。フランジ 152 の内縁からは、内壁 151 と反対方向に爪部 155 が突設されている。

【0058】

陰極体 160 は、円筒状の接点 161 と、該円筒状の接点 161 の上端縁から内方に向けて突設された鏑部 162 とを有する。

【0059】

絶縁リング 170 は、内筒 171 と、外筒 172 と、これらをつなぐ底座 174 と、該底座 174 と外筒 172 との交叉部を切り欠いた形状の窓孔 173 と、この窓孔 173 の上縁に形成された斜面 172a とを有する。この斜面 172a は、下方ほど縮径するテーパ面となっている。

【0060】

外筒 172 のうち窓孔 173 の上側部分が、接点 142, 161 を離反させるための介在体を構成している。

【0061】

座金 180 は、この窓孔 173 に入り込み、コイルバネ 110 の下端を支承する凸部 181 を有する。

【0062】

図6の通り、陰極体160の接点161が摺動シリンダ150の内壁151の外面に重ね合わされ、その鍔部162がコイルバネ110の上端に当接する。これにより、陰極体160の接点161はコイルバネ110及び座金180を介して車体に導通する。この鍔部162は摺動シリンダ150のフランジ152に重なり合う。

【0063】

接点161の下部は、絶縁リング170の外筒172と摺動リング150の内壁151との間に配置されている。陽極体140の接点142は、外筒172の外側に配置されている。

【0064】

図6～8のその他の構成は第1の実施の形態と同様である。

【0065】

モジュールカバー40が押されていない状態にあつては、図6(a)の通り、外筒172が接点142、161間に介在しており、接点142、161同士は離反している。

【0066】

モジュールカバー40を押すと、摺動シリンダ150と共に、陽極体140及び陰極体160が押し下げられ、接点142が窓孔173内に入り込み、接点142の弾性力により内方に復元して接点161と接触し(図6(b))、ホーンが鳴る。モジュールカバー40から手を離すと、モジュールカバー40はコイルバネ110によって押し上げられ、図6(a)の状態に復帰する。この際、外筒172のうち窓孔173の上側部分が接点142、161間に入り込んでこれらを離反させるので、ホーンが止まる。

【0067】

図9～11を参照して第3の実施の形態に係るホーンスイッチ装置70Bについて説明する。

【0068】

この実施の形態では、リテーナ10の張出部の上面に円錐台形状のテーパ部1

6 A が設けられ、このテーパ部 16 A と同軸にガイド軸 50 が設けられている。

【0069】

この実施の形態では、陽極体 200 は、フランジ 201 と該フランジ 201 の内縁から立設された 3 片の接点 202 とを有する。

【0070】

絶縁リング 210 は、フランジ 211 と、該フランジ 211 の内外両縁部から立設された内壁 212 及び外壁 214 と、内壁 212 の先端から外壁 214 と平行方向に延設された弾性変形部 213 と、フランジ 211 から内壁 212 と反対方向に突設された爪部 215 と、内壁 212 と外壁 214 との間においてフランジ 211 に設けられたスリット 216 とを有する。

【0071】

陰極体 220 は、円筒状の接点 221 と、該接点 221 の一端から外向きに突設された鍔部 222 とを有する。

【0072】

図 9 の通り、絶縁リング 210 の内壁 212 と外壁 214 との間に接点 202 , 221 を差し込む。接点 202 は、スリット 216 を通り、内壁 212 及び弾性変形部 213 の外面に重なり、接点 221 は外壁 214 の内面に重なる。

【0073】

絶縁リング 210 のフランジ 211 に陰極体鍔部 222 が重なり、この鍔部 222 にコイルバネ 110 の上端が当接する。コイルバネ 110 の下端は張出部 16 の上面に当接する。これにより、陰極体 220 はコイルバネ 110 を介して車体に導通する。

【0074】

モジュールカバー 40 が押されるまでは、図 9 (a) の通り、弾性変形部 213 はテーパ部 16 A の外面に重なるか、又はごくわずかに離間している。モジュールカバー 40 が押されると、弾性変形部 213 がテーパ部 16 A に沿って押し下げられて開脚状に広がる。これにより、図 9 (b) の通り、弾性変形部 213 の外面に重なっていた接点 202 が接点 221 に当接し、ホーンが鳴る。

【0075】

モジュールカバー 40 から手を離すと、図 9 (a) の状態に戻り、ホーンが止まる。

【0076】

上記実施の形態では、ホーンスイッチ装置の接点が閉じることによりホーンを鳴らすようにしているが、接点が閉じている間はホーン制御回路がホーンに給電せず、接点が開くとホーンに給電してホーンが鳴るようにしてもよい。

【0077】

図 12 はそのようなホーンスイッチ装置の一例を示すものである。このホーンスイッチ装置 70C は、図 1～5 のホーンスイッチ装置 70 において、モジュールカバー 40 が押されるまでは接点 102A と接点 82 とが接しており、モジュールカバー 40 が押されると、接点 82, 102A 間に絶縁リングの内壁 122A が進入して接点 82, 102A 同士を離反させるよう構成している。123A は絶縁リング外壁を示す。図 12 のその他の構成は図 2 と同一である。

【0078】

図 6～11 の各実施の形態においても、同様に接点が開くことによりホーンが鳴るよう形成することができる。

【0079】

上記実施の形態は本発明の一例であり、本発明は図示以外の形態をもとりうる。

【0080】

例えば、上記各実施の形態では各接点をいずれもモジュールカバー 40 側に配置しているが、延出部 16 側に各接点を配置してもよい。

【0081】

図 13 はその一例を示すものであり、図 2 においてホーンスイッチ装置 70 を上下反転させた構成を示している。ただし、この図 13 では、爪部 93' が絶縁リングのフランジ 121 の内縁から立設されている。このホーンスイッチ装置 70' のその他の構成はホーンスイッチ 70 と同様であり、同一符号は同一部分を示している。

【0082】

図 1 3 (a) の通り、モジュールカバー 4 0 を押していないときには、接点 8 2 , 1 0 2 が離反しており、図 1 3 (b) の通りモジュールカバー 4 0 を押すと接点 8 2 , 1 0 2 が接触してホーンが鳴る作動は図 2 と全く同じである。

【 0 0 8 3 】

上記実施の形態では、モジュールカバー 4 0 のみが押されて退動するよう構成しているが、モジュールカバーとリテーナとが一体的に退動するよう構成し、エアバッグ装置全体が押されて退動することによりホーンスイッチ装置の接点が閉 (又は開) となってホーンが鳴るよう構成してもよい。

【 0 0 8 4 】

【発明の効果】

以上の通り、本発明によると、接点同士の位置決めが容易であり、エアバッグ装置への組み付けが容易なホーンスイッチ装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施の形態に係るホーンスイッチ装置を備えたエアバッグ装置の断面図である。

【図 2】

ホーンスイッチ装置 7 0 の断面図である。

【図 3】

ホーンスイッチ装置 7 0 の分解斜視図である。

【図 4】

ホーンスイッチ装置 7 0 の分解斜視図である。

【図 5】

図 1 のエアバッグ装置の分解斜視図である。

【図 6】

ホーンスイッチ装置 7 0 A の断面図である。

【図 7】

ホーンスイッチ装置 7 0 A の分解斜視図である。

【図 8】

ホーンスイッチ装置 7 0 A の分解斜視図である。

【図 9】

ホーンスイッチ装置 7 0 B の断面図である。

【図 1 0】

ホーンスイッチ装置 7 0 B の分解斜視図である。

【図 1 1】

ホーンスイッチ装置 7 0 B の分解斜視図である。

【図 1 2】

ホーンスイッチ装置 7 0 C の断面図である。

【図 1 3】

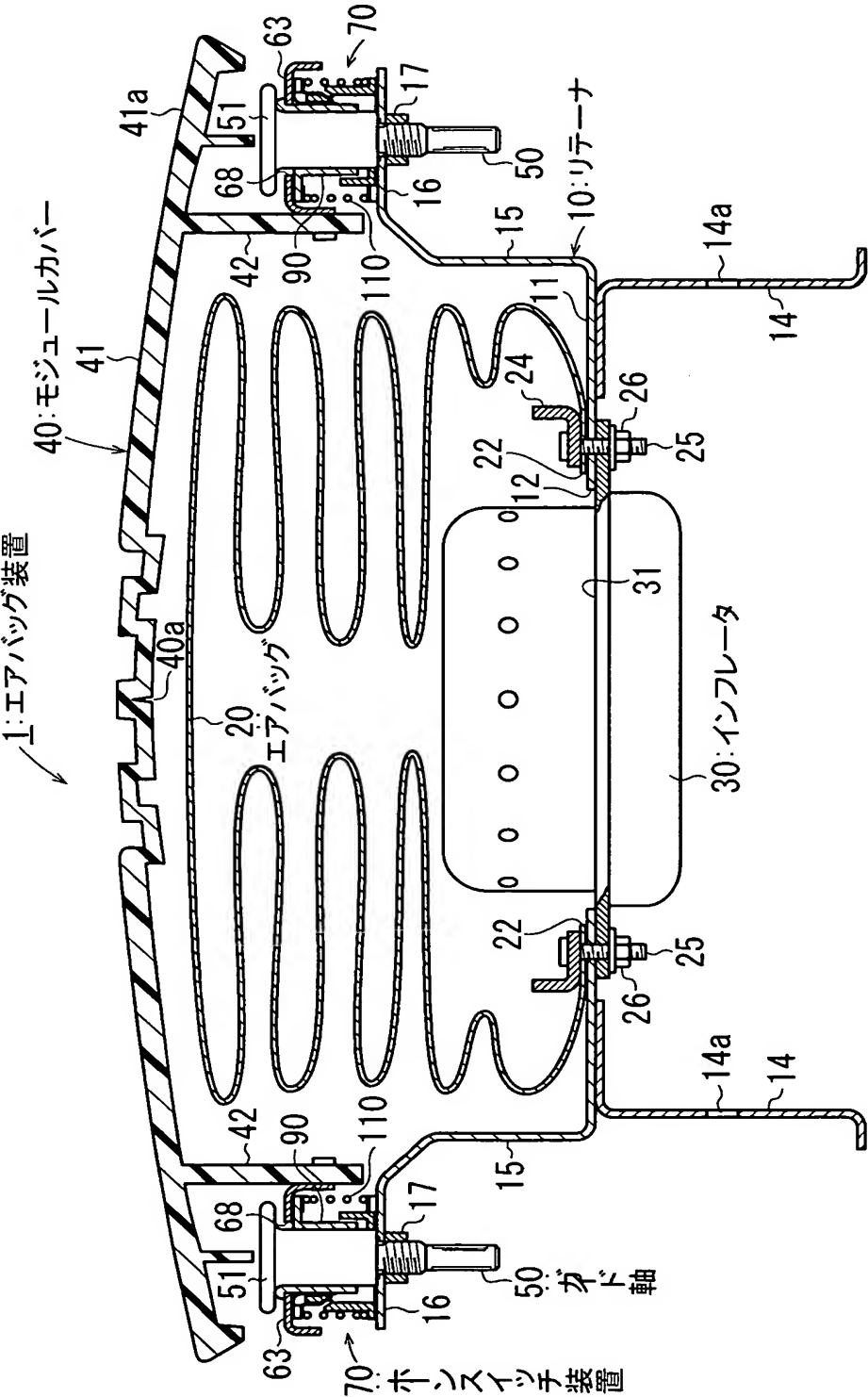
ホーンスイッチ装置 7 0 ' の断面図である。

【符号の説明】

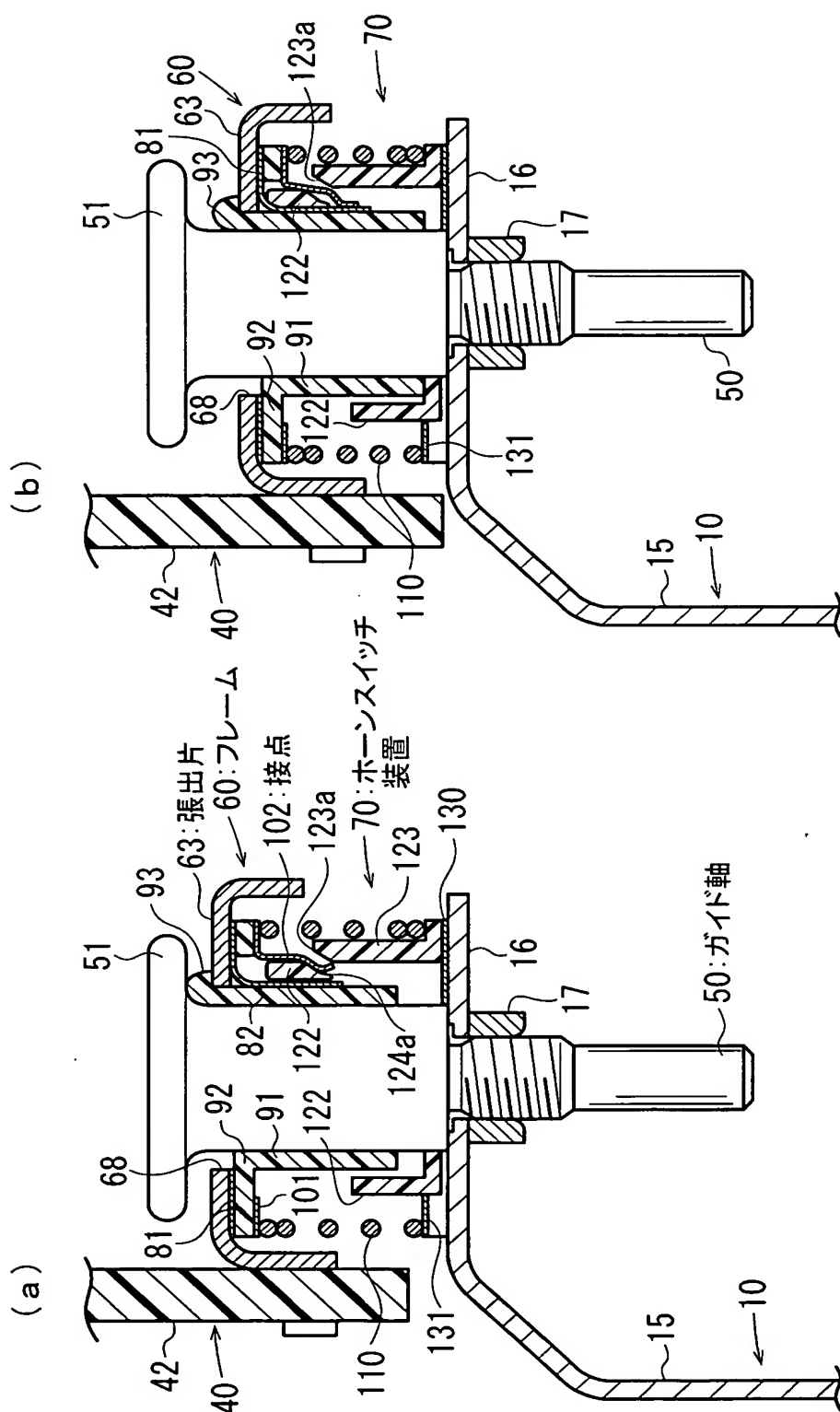
- 1 エアバッグ装置
- 1 0 リテーナ
- 1 6 ブラケット
- 1 6 b 延出部
- 2 0 エアバッグ
- 3 0 インフレーター
- 4 0 モジュールカバー
- 4 2 脚片部
- 5 0 ガイド軸
- 6 0 フレーム
- 8 0, 1 4 0, 2 0 0 陽極体
- 9 0 摺動リング
- 1 0 0, 1 6 0, 2 2 0 陰極体
- 1 1 0 コイルバネ
- 1 2 0 絶縁リング
- 8 2, 1 0 2, 1 4 2, 1 6 1, 2 0 2, 2 2 1 接点

【書類名】 図面

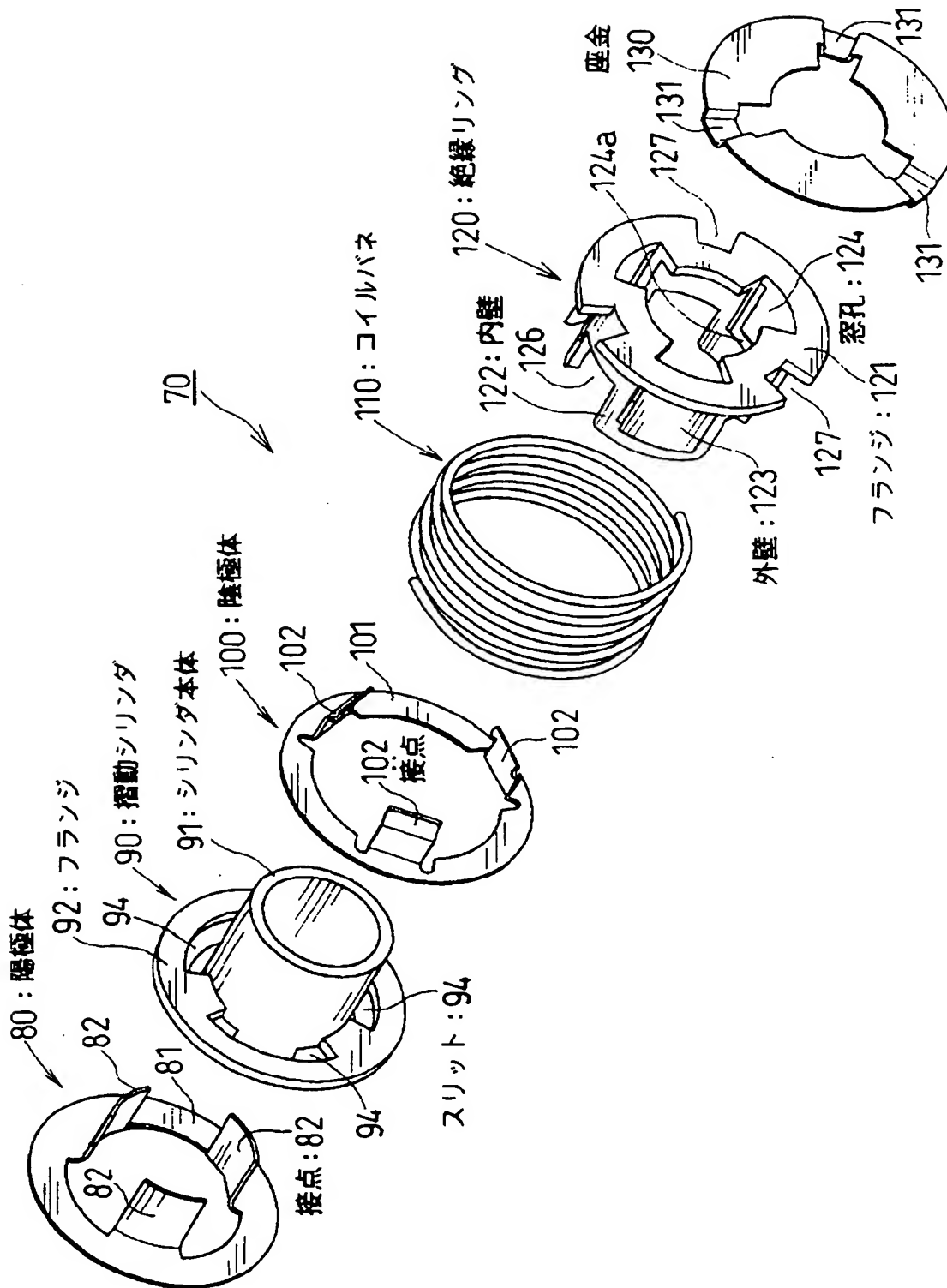
【図 1】



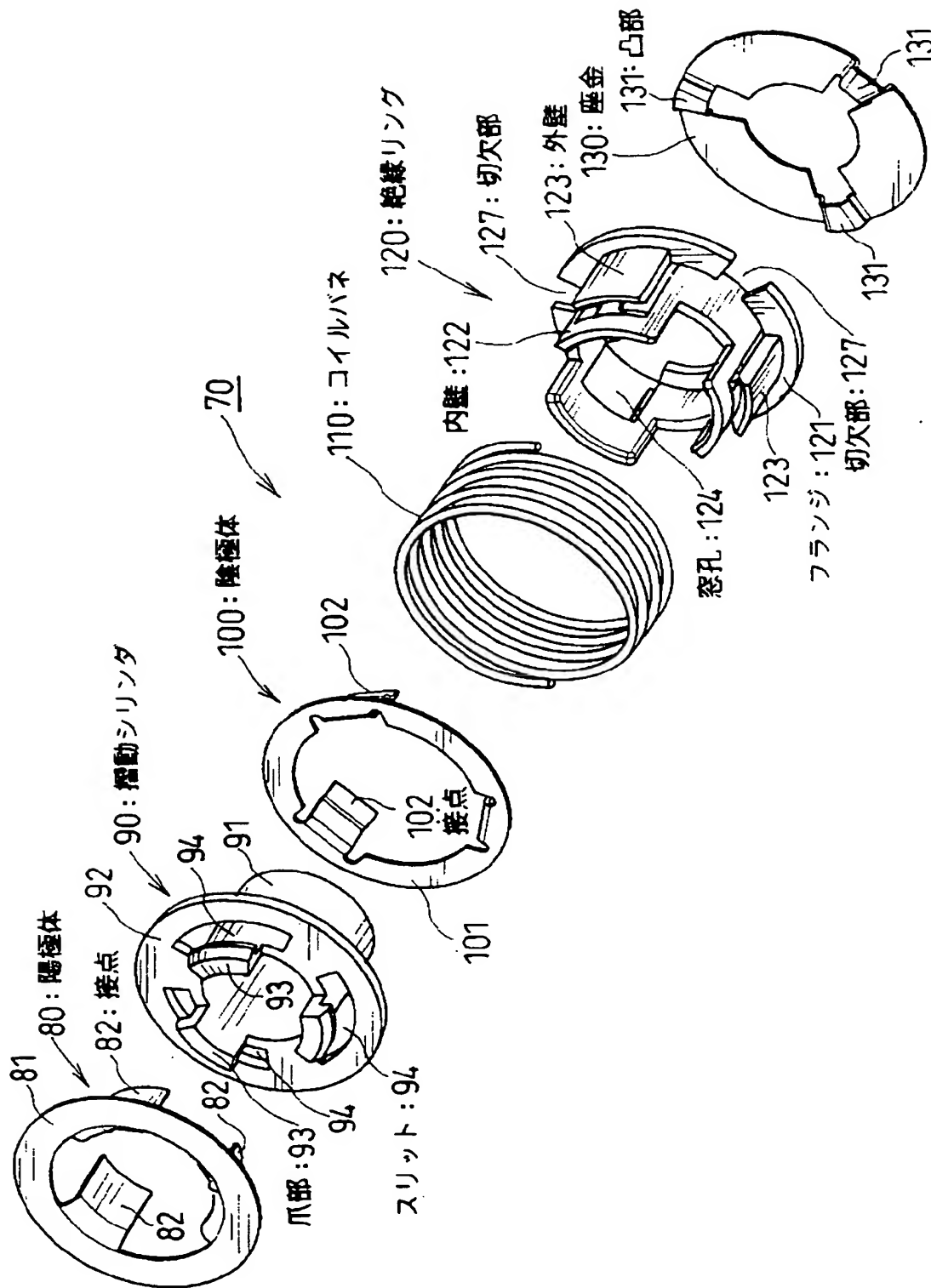
【図 2】



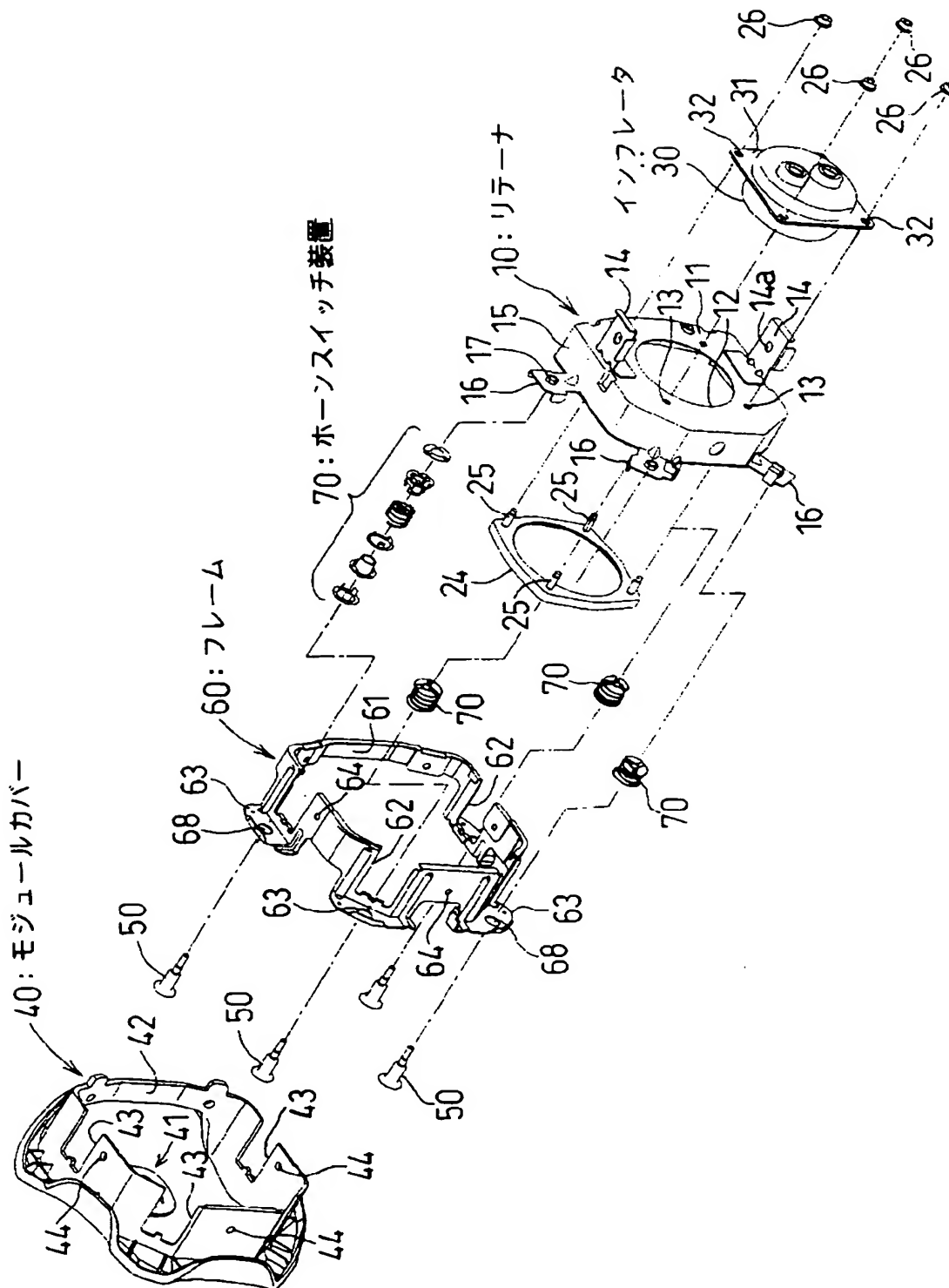
【図 3】



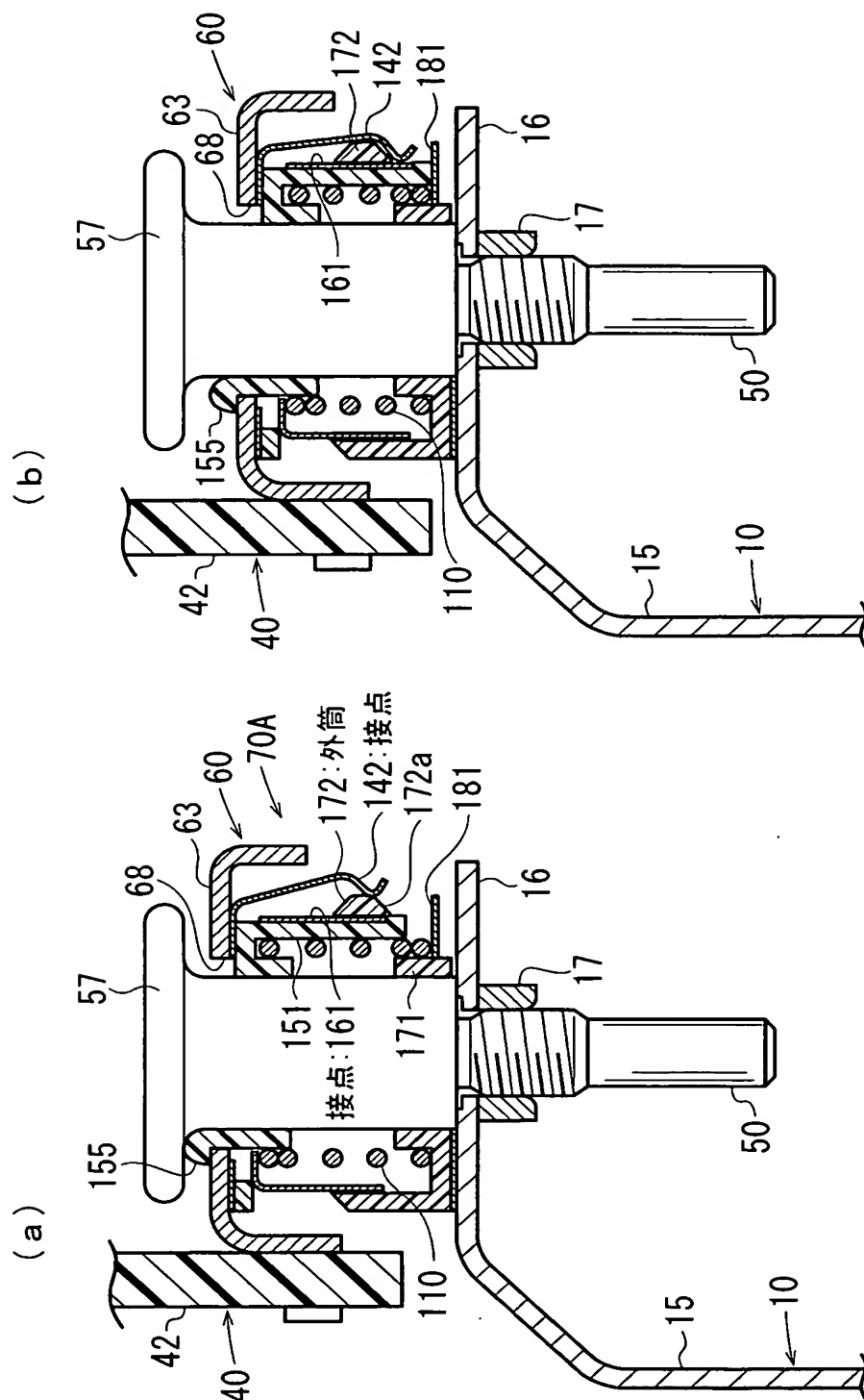
【図 4】



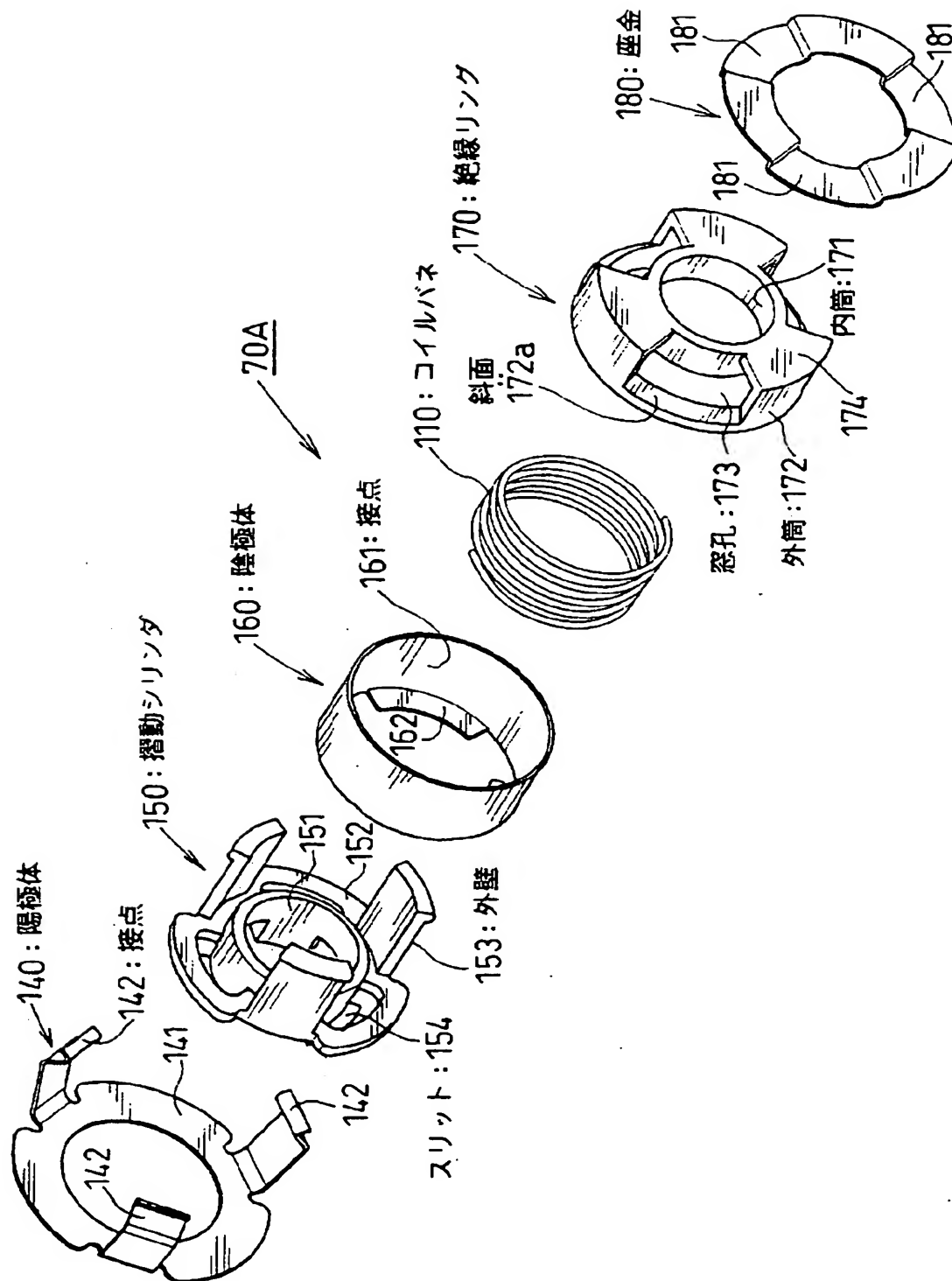
【図 5】



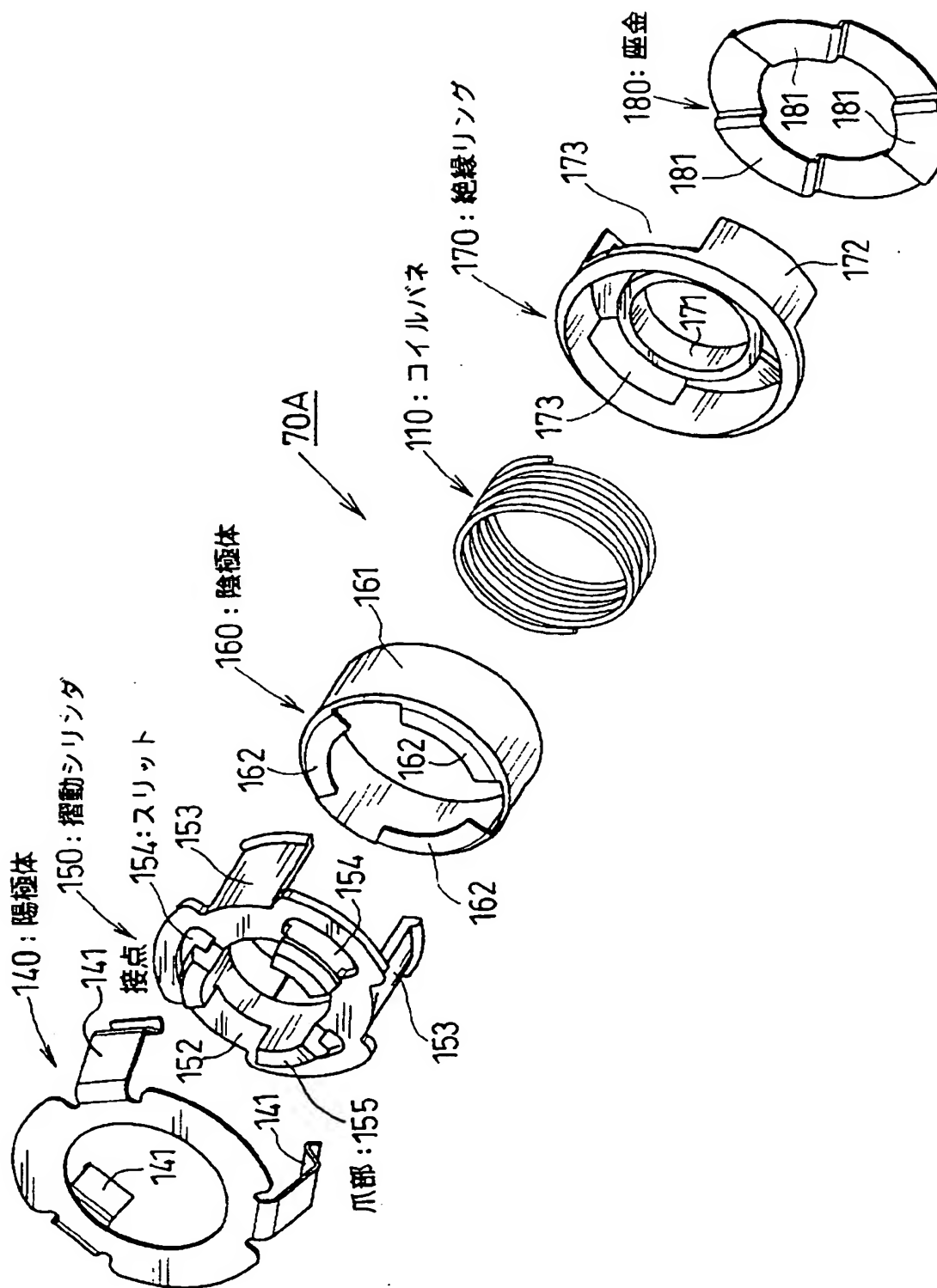
【図 6】



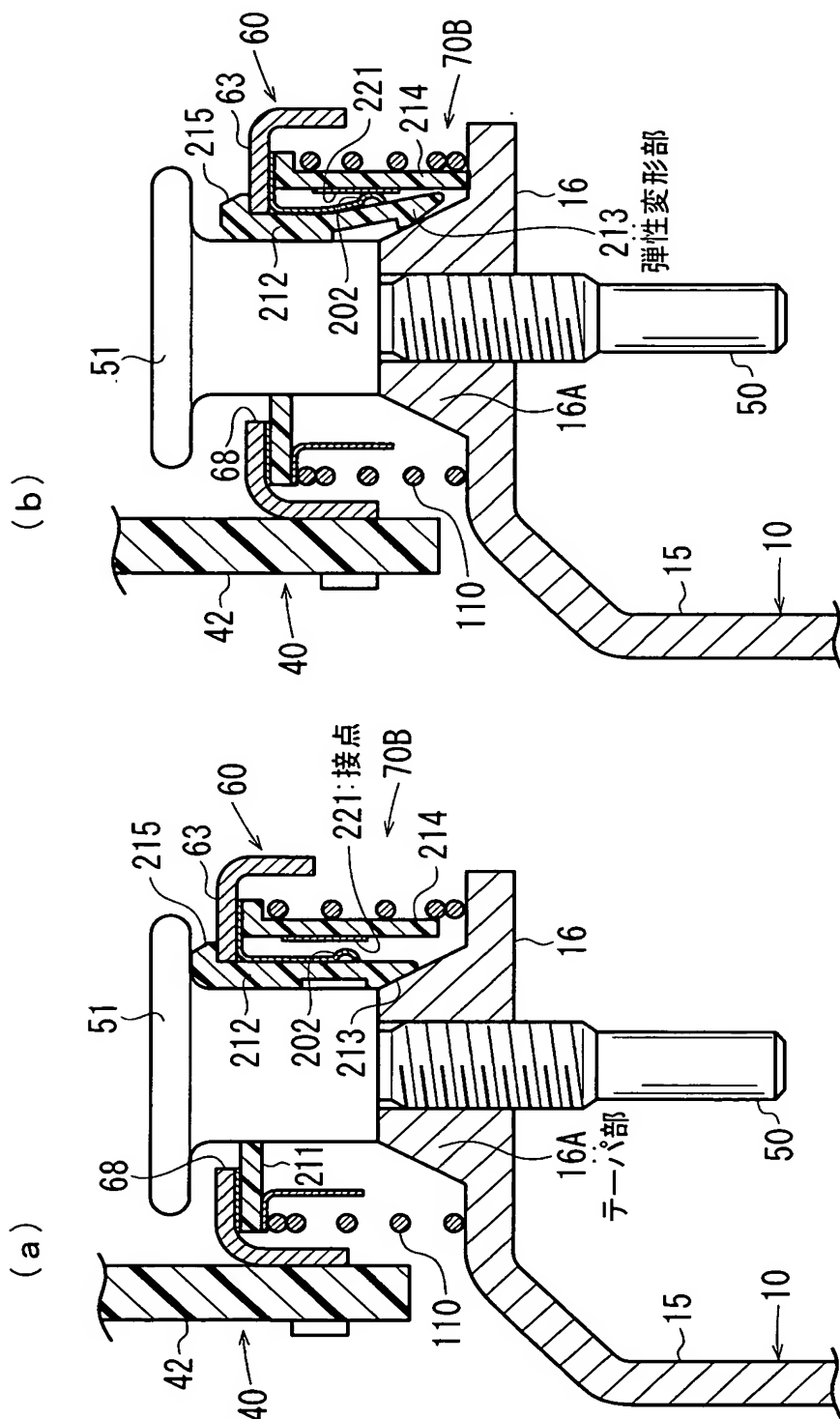
【図 7】



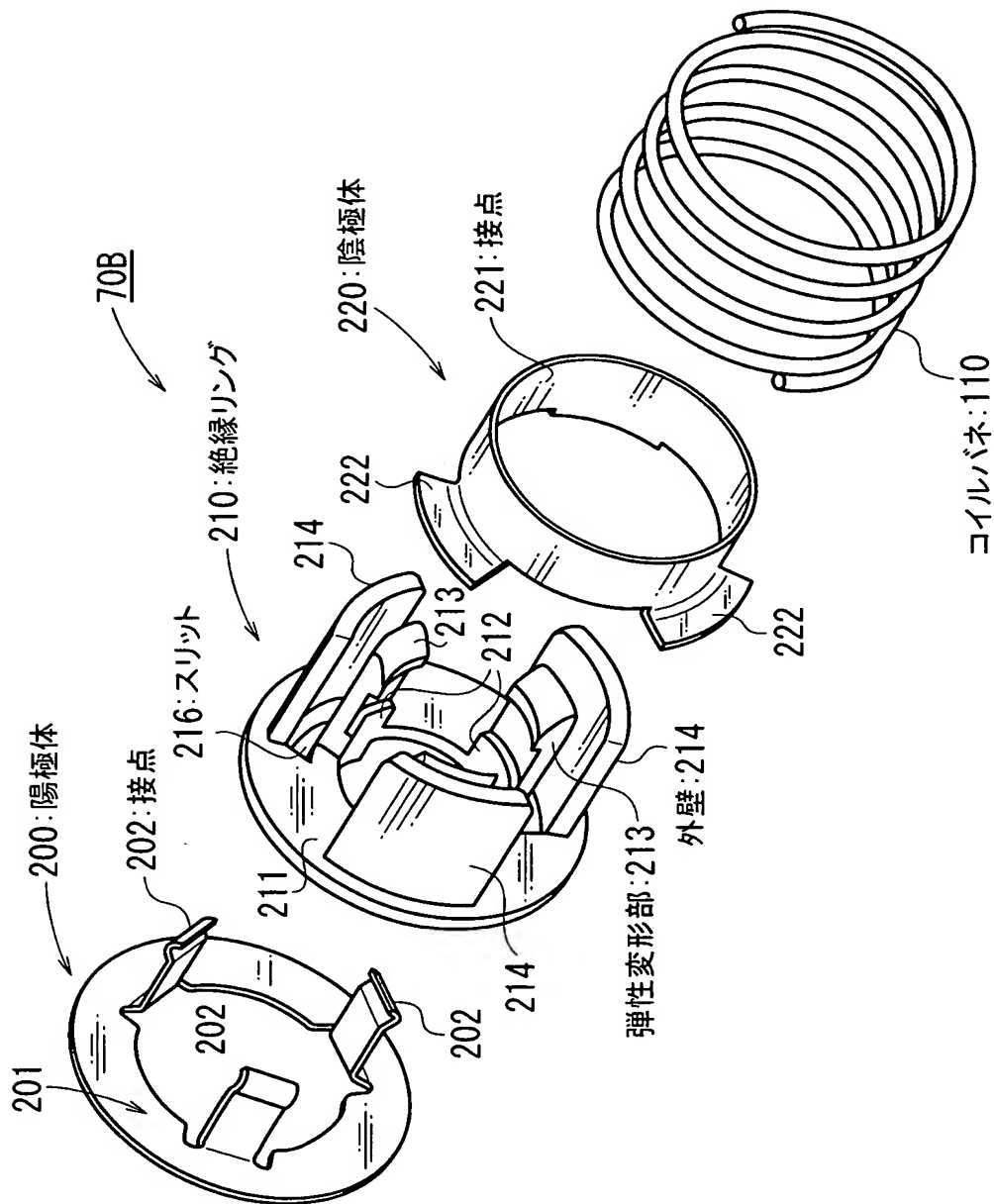
【図8】



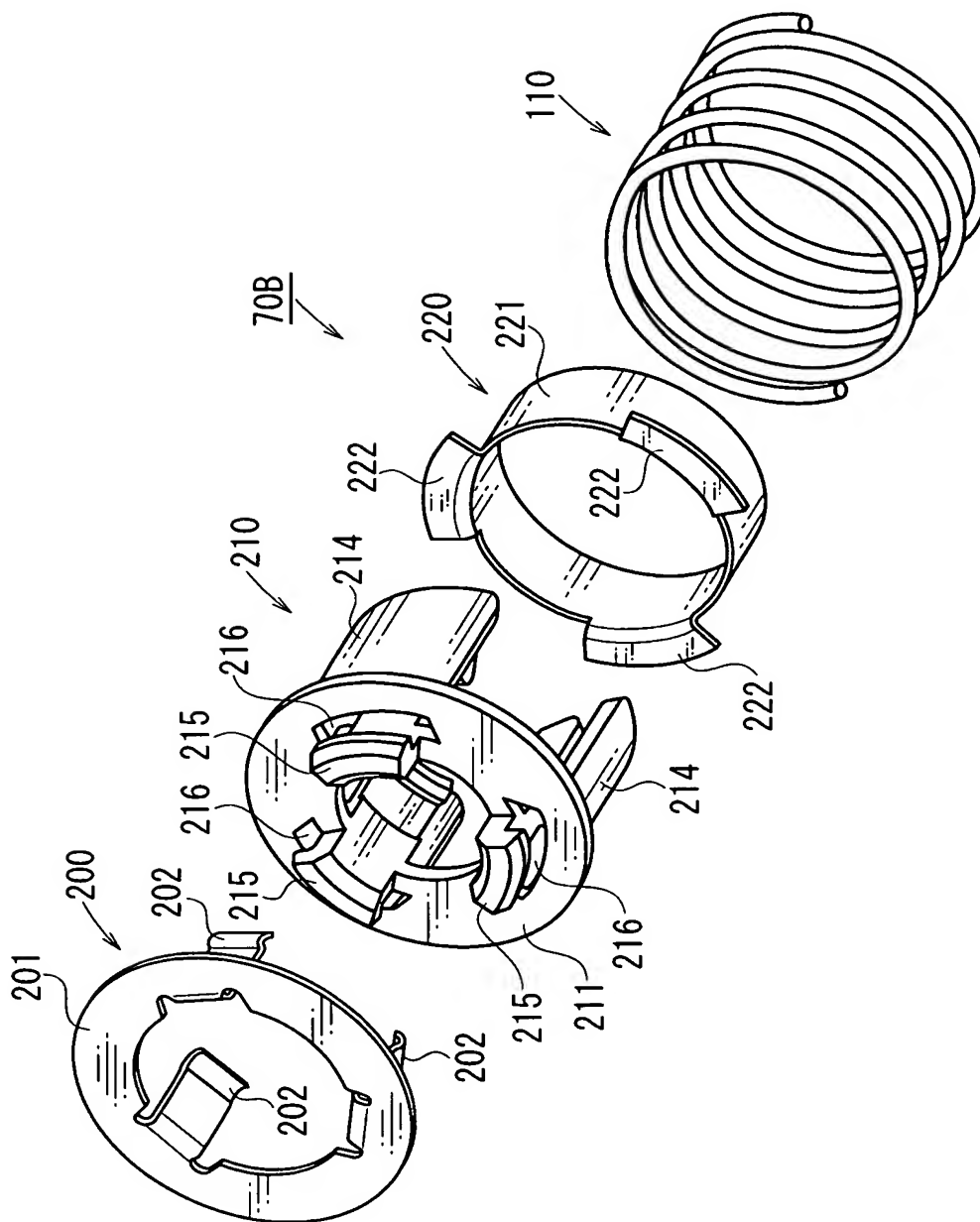
【図 9】



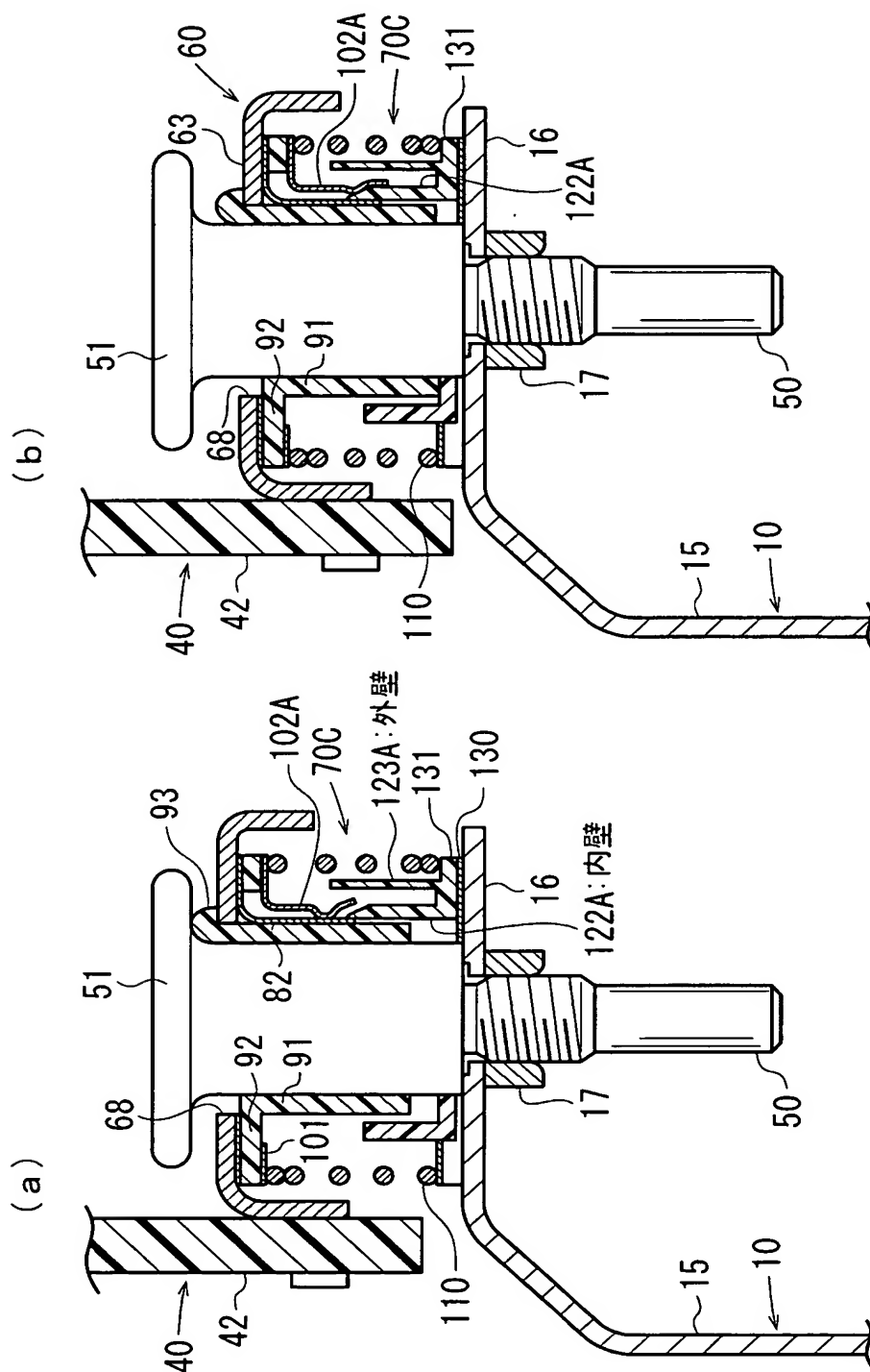
【図 10】



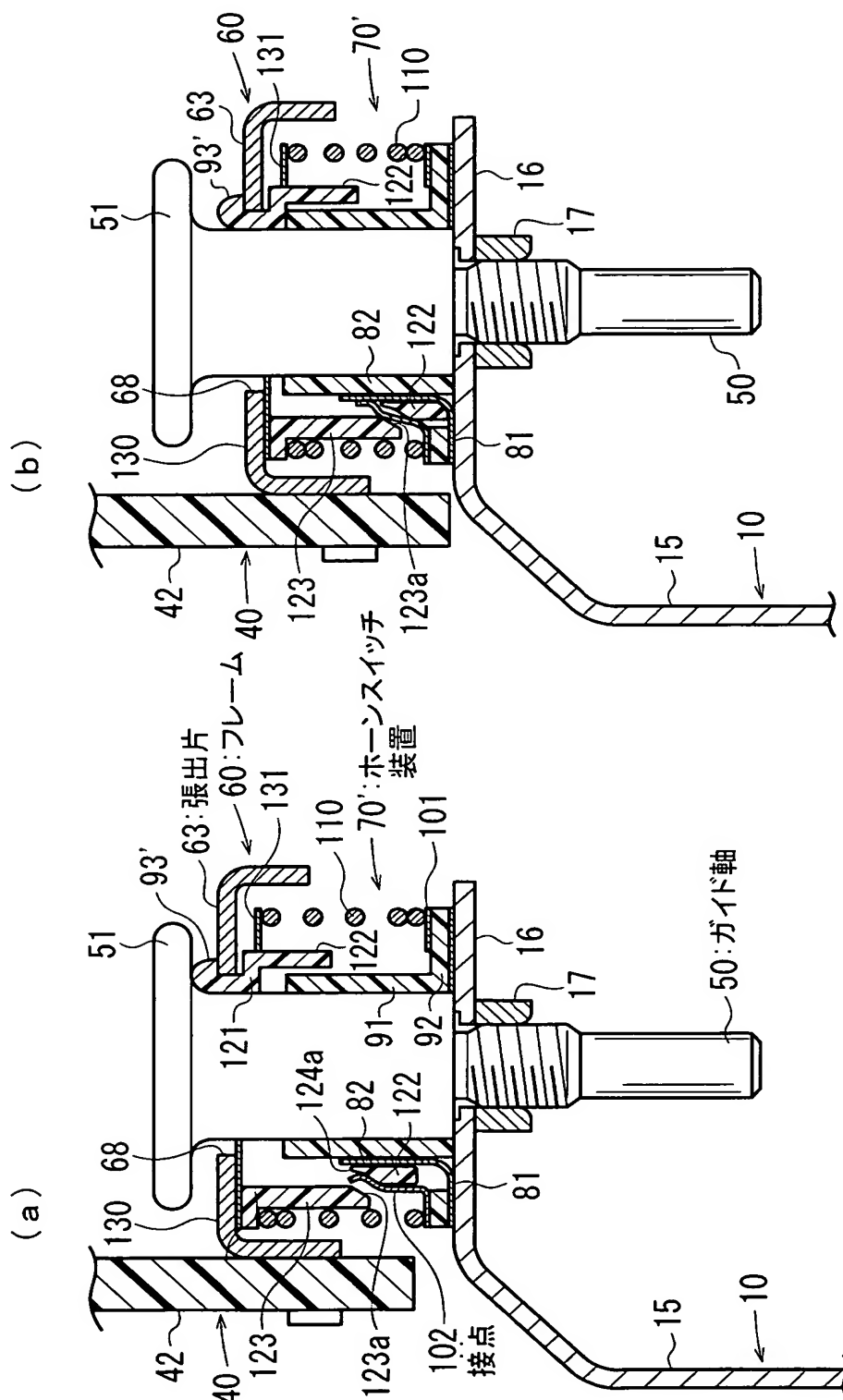
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 接点同士の位置決めが容易であり、エアバッグ装置への組み付けが容易なホーンスイッチ装置を提供する。

【解決手段】 モジュールカバー 4 0 に取り付けられたフレーム 6 0 と、リテーナ延出部 1 6 との間にホーンスイッチ装置 7 0 が設けられている。接点 8 2, 1 0 2 はいずれもモジュールカバー 4 0 側に設けられている。モジュールカバー 4 0 が押されるまでは接点 8 2, 1 0 2 間に内壁 1 2 2 が介在し、接点 8 2, 1 0 2 は離反している。モジュールカバー 4 0 が押されると、接点 8 2, 1 0 2 も下方に移動し、接点 1 0 2 が斜面 1 2 3 a によって内方に押され、接点 8 2, 1 0 2 同士が接触する。これにより、ホーンが鳴る。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 3 - 1 8 7 8 7 0
受付番号	5 0 3 0 1 0 9 1 1 5 5
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0 0 9 2
作成日	平成 1 5 年 7 月 1 日

< 認定情報・付加情報 >

【提出日】 平成 15 年 6 月 30 日

特願 2003-187870

出願人履歴情報

識別番号

[000108591]

1. 変更年月日

1990年 8月 7日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区六本木1丁目4番30号

氏 名

タカタ株式会社